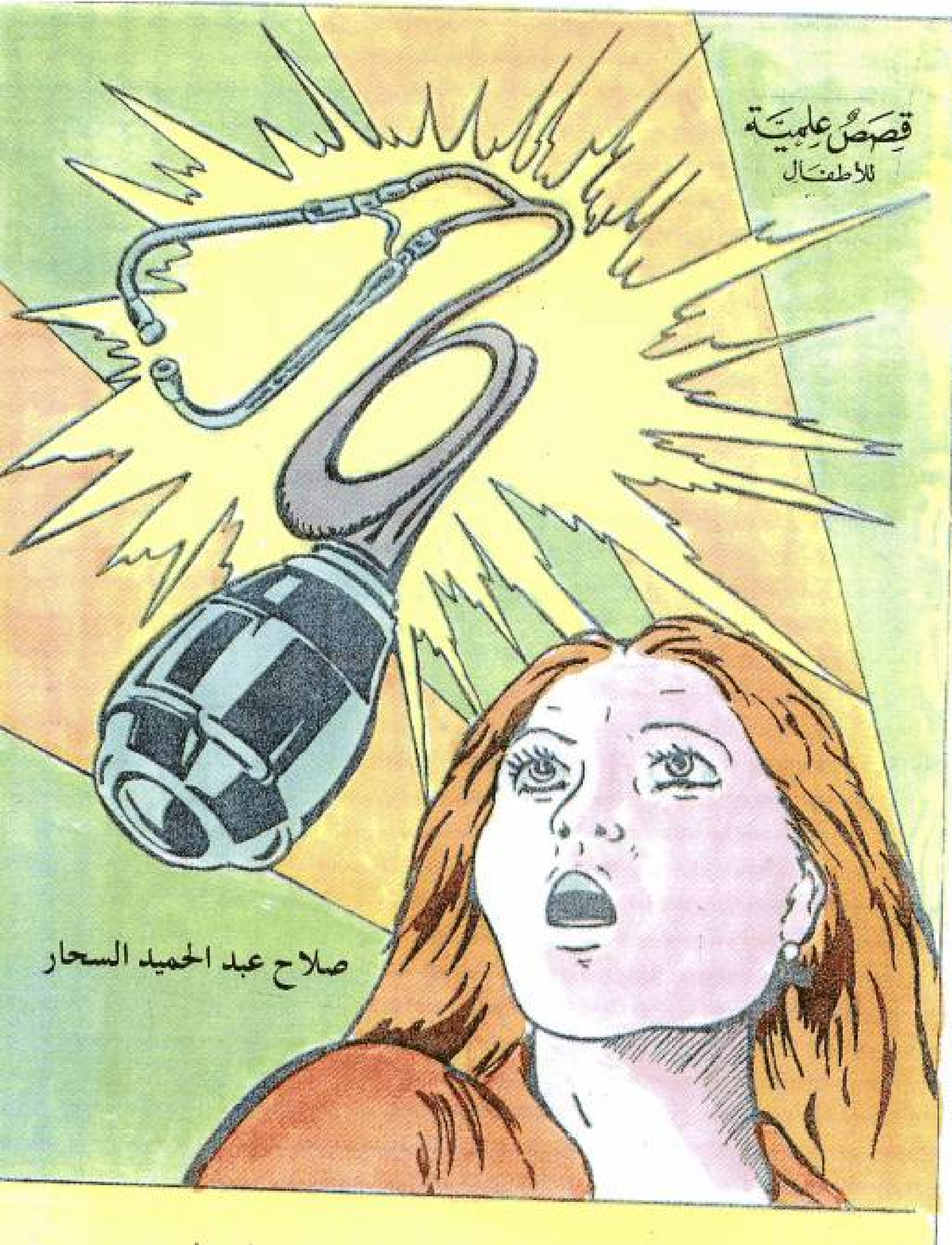
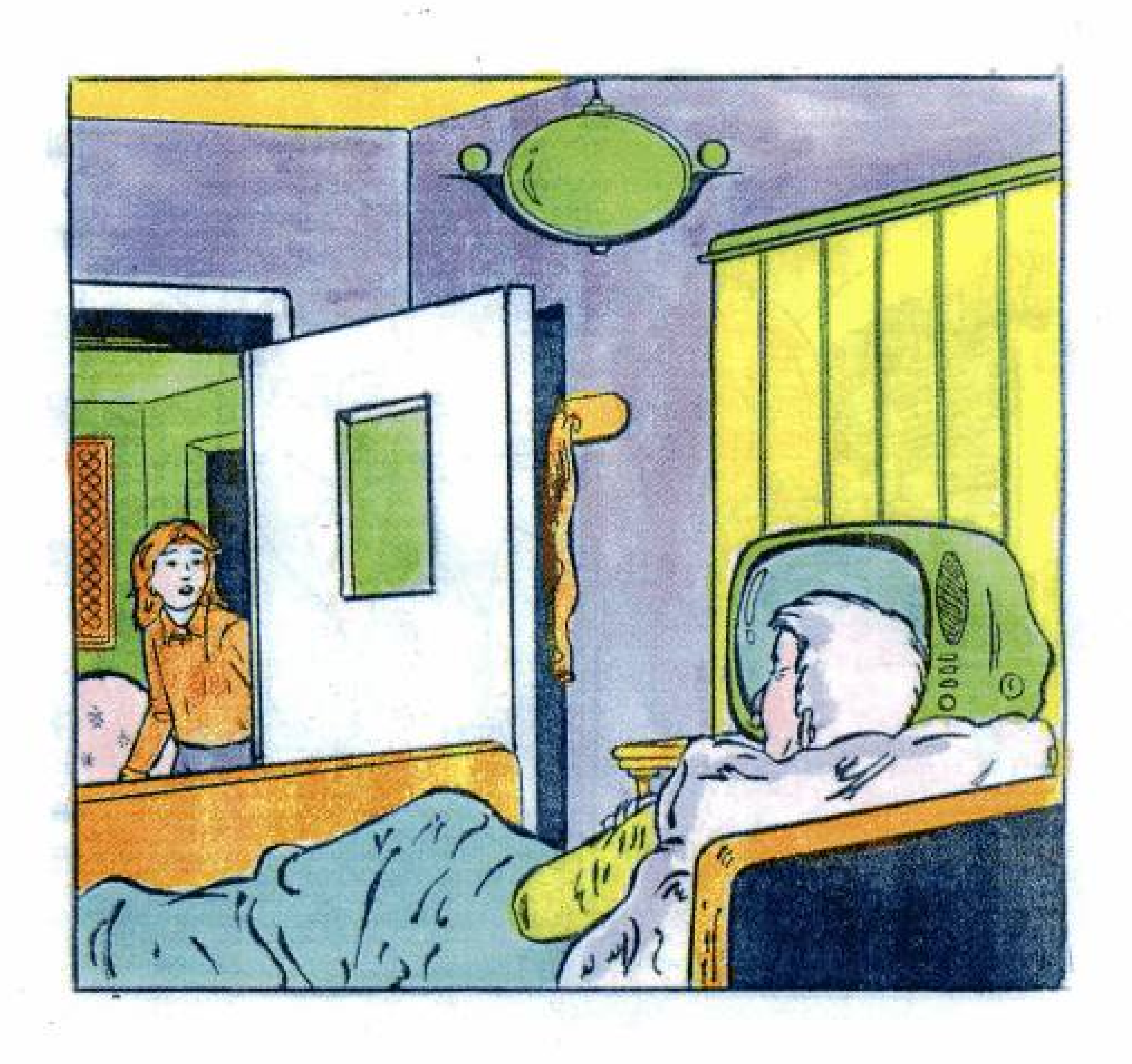


قصص علمية
للأطفال

صلاح عبد الحميد السحار

سها والسماعة الطبية



١ - فى الصَّباحِ الباكرِ استيقظتْ سُها من نَومِها ، وكعادَتِها اتَّجهت إلى حُجرةِ جَدِّها لتُلقى عليه تحيَّةَ الصَّباح ، فلاحظتْ اصفِرارَ لَونه ، وأنَّه فى غيرِ حالَته الطَّبيعيَّة .



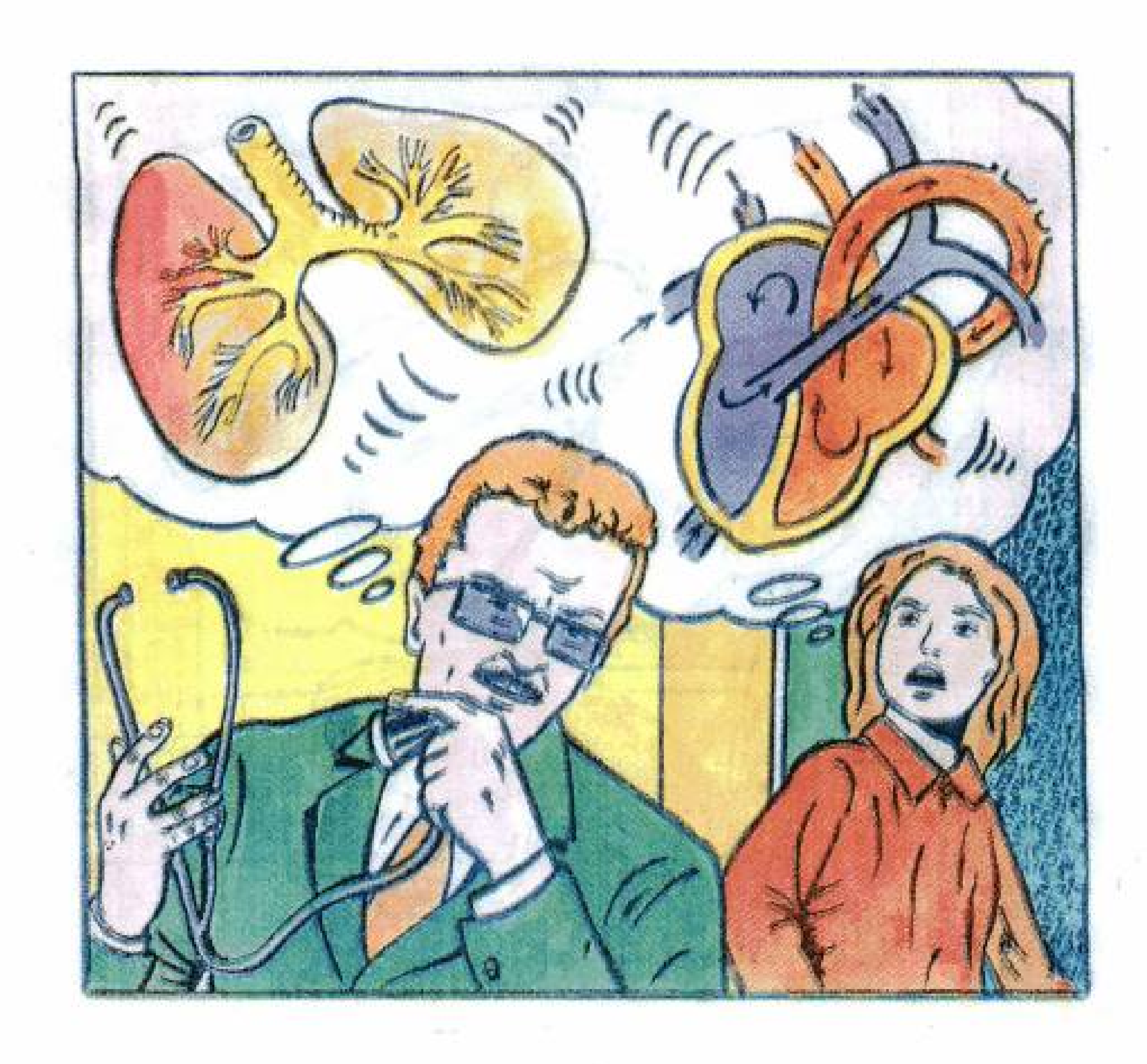
٢ ـ انطلقتْ سُها إلى والِدِها الدُّكتورِ حسن ، لتُخبرَه عن حالةِ جدِّها المَريض ، فأسرعَ والِدُها بإحْضارِ جِهازِ الضَّغط وسمّاعَتِه الطِّبِّيَّة ، للكَشفِ علَيه .



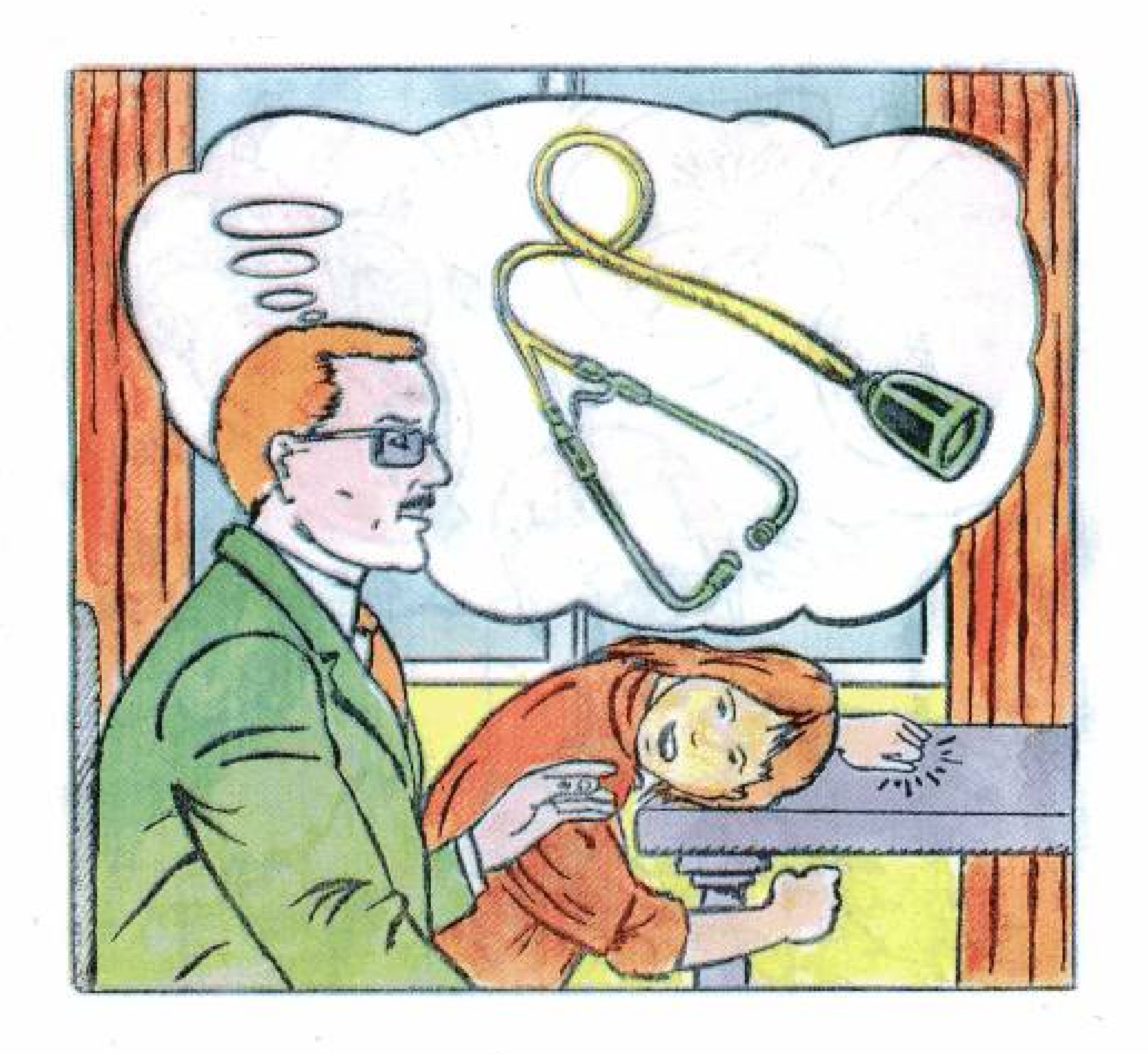
٣ ـ قامَ الدُّكتورُ حسن بقِياسِ ضغطِ الدَّمِ بجهازِ الضَّغط ، وفَحص عن الصَّدرِ بالسَّماعةِ الطِّبِّيَّة ، وطالبَ والِدَهُ بأخذِ نفَسٍ عَميق ، وكرَّر ذلك مرَّةً أُخرى ، بعدَ أن وضعَ السَّمَّاعةَ الطِّبِّيَّةَ على ظهرِ والِدِه .



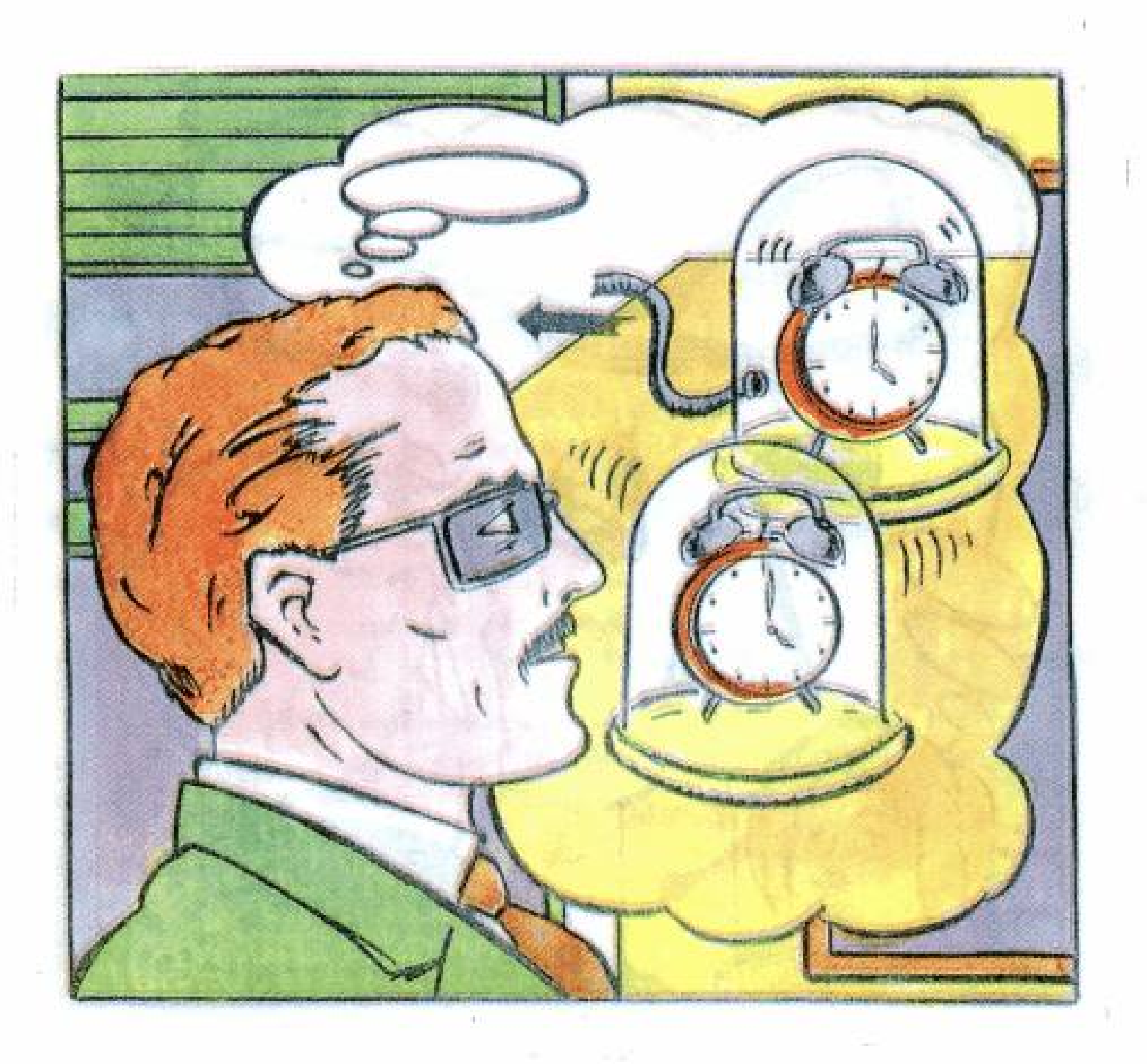
٤ ـ راقبتْ سُها خُطُواتِ الكَشفِ باهْتِمام ، وبعدَ الاطْمِئنان على جَدِّها سألتْ والِدَها : كيف استطاعَ تحديدَ المرضِ بالسَّمّاعةِ الطِّبِّيّة ؟



٥ ـ أجاب الأب : في بعضِ الحالاتِ المرضيَّةِ البَسيطة ، يُعاني المريضُ من عدمِ انْتِظامِ ضَرَباتِ القَلب ، أو ضيقِ بعضِ الشُّعَبِ الهَوائيَّةِ بالرِّئة ، فَيعوقُ ذلك عمليّاتِ التّنفُّسِ الطَّبيعيَّة ، فيسمعُ الطَّبيبُ بالسَّماعةِ الطِّبيَّة صوتًا كالصَّفير .



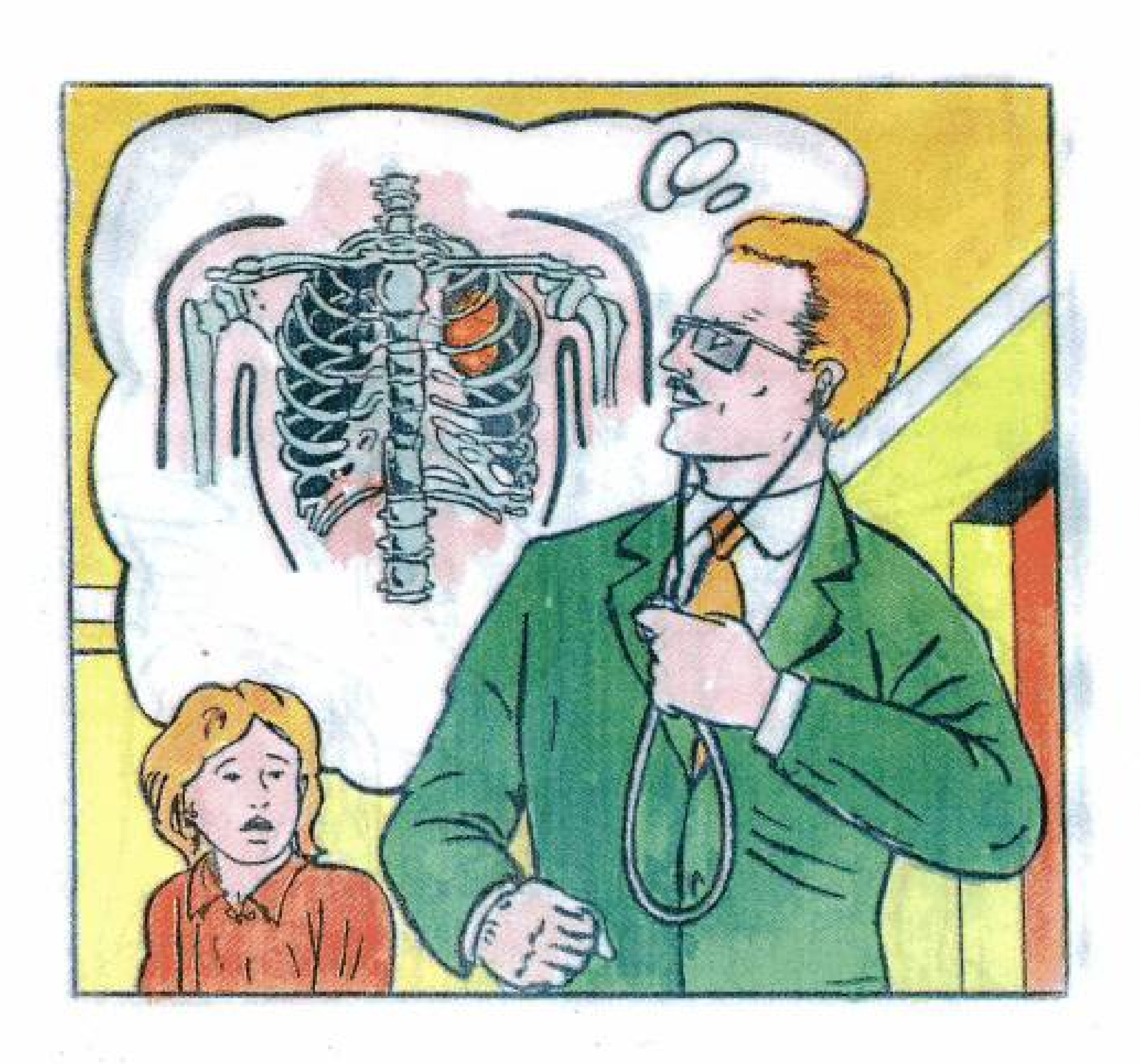
٦ ـ قالَ الأبُ : إنّ عملَ السّماعةِ الطّبيّة ، يعتمدُ على خاصّةِ انْتقالِ الأَصْواتِ خلالَ الأوساطِ المُختلِفَة . ويُمكنُنا أن نُلاحظَ هذا بوُضوح لو وَضعْنا أذُنَنا فوقَ مِنضدَةٍ خَشبيّة ، وعندَ الطّرق الخَفيفِ على المِنضدَة ، نستطيعُ سماعَ هذه الدّقاتِ المُتتاليَةَ خلالَ الخشبِ المَصنوعةُ منهُ المِنضدة .



٧ ـ اعلَمي يا سُها أنَّ الصَّوتَ ينتقِلُ خِلالَ المَوادِّ ، مثلَ الهَواءِ والسَّوائلَ والمَوادِّ الصُّلبةِ ، بينَما لا يَنتقلُ خِلالَ الفَراغ.(وسَطٍ خالٍ من الهَواء) ونُلاحظُ ذلك عِند إحْضارِ ناقوسَيْن أحدُهما مُفرَّغٌ من الهَواء ، ونَضع في كلٍّ مِنهما مُنبّه ، فعندَ انْطلاقِ صَوتِ المُنبِّه ، لا نَستطيعُ سَماعَ الصَّوتِ في النَّاقوسِ المُفرَّغِ من الهَواء .



٨ ـ قال الأبُ : تُصنع السّمَاعاتُ الطّبيّـة ، مـن قِطعَة من المَعدِن على هيئة نِصفِ كُـرَة ـ أو مَخروط ـ يُغطّى الجُزءُ الأمامِيُّ مِنها بغشاء رَقيق من المَعدِن أو البلاسْتيك ، يَهتزُّ عِندَ مُلامَسَةِ جِسمِ المَريضِ بسببِ انْتقال الصّوتِ خلاله .



٩ ـ وأكملَ الأبُ حديثَه : عندما وضعْتُ السّماعَةَ فوقَ صدرِ جدِّكِ يا سُها ، انتقلَ صوتُ ضرباتِ القَلبِ خلالَ الهواءِ المُحيطِ بهِ إلى عظامِ الصّدْرِ ، ومنهُ إلى أنسجَةِ الجسمِ المُلامِسةِ لغشاءِ السّماعَةِ الرّقيقِ ، فيتأثّرُ الهَواءُ الدّاخليُّ للسّماعةِ بهذا الاهْتزازِ ، فيهتزّ .



١٠ ـ إنَّ عملَ الجُزءِ المَعدِنيِّ المَخروطِيِّ ، أو النِّصفِ كُرَوِيِّ للسَّمَّاعة ، يُشبِهُ تمامًا عملَ التَّجويفِ الخَشبيِّ لِكُلٍّ منَ العودِ والكَمانِ في الآلاتِ الموسيقِيَّة ، الَّذي يَعملُ على تكبيرِ الاهتِزازاتِ الصَّوتيِّةِ للمَصدَرِ الصَّادرِ منه الصَّوت .



١١ ـ أضاف الأبُ : إنّ هذا الجُزءَ المَعدِنيَّ النّصفَ كُرويّ ، أو المَخروطِيَّ الشّكل ، به فَتحتان صغيرتان جانبيّتان ، مُتّصِلٌ بكلٍّ منهما خُرطومٌ من المطّاطِ في نِهايَتِه سمّاعةٌ معدنيّة ، يضعُها الطّبيبُ على أُذُنِه فيسمعُ الاهتِزازاتِ الصّوتيّةَ الّتي تَنتقِلُ من جِسمِ المَريضِ خِلالَ السّمّاعة .



١٢ ـ شكرتْ سُها والِدَها ورَجعتْ بسُرعةٍ إلى جدّها لتُخبِرَه أنّها تعلّمتْ كيف تعملُ السَّمّاعةُ الطِّبّيـة ، فابتسـم جدُّها وقالَ لها : رُبَّ ضارَّةٍ نافِعَة .